

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Identificación del producto químico : Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

SDS-Identcode : 130000000517

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Uso (s) recomendado (s) : Refrigerante

Restricciones de uso : Únicamente para uso profesional.

Informaciones sobre el fabricante o el proveedor

Nombre del proveedor : The Chemours Company FC, LLC

Dirección del proveedor : 1007 Market Street
Wilmington, DE 19801 Estados Unidos de América (EE.UU.)

Numero de telefono del proveedor : (52) (55) 5125-4907

Número de emergencia y de información toxicológica en Chile : CHEMTREC Chile (Santiago) 56 2 2581 4934

Dirección de correo electrónico : Infolatam@chemours.com

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según NCh382 : 2.2

Distintivo según NCh2190 :



Clasificación según SGA (GHS)

Gases a presión : Gas licuado

Etiqueta SGA (GHS)

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Atención

Indicaciones de peligro : H280 Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

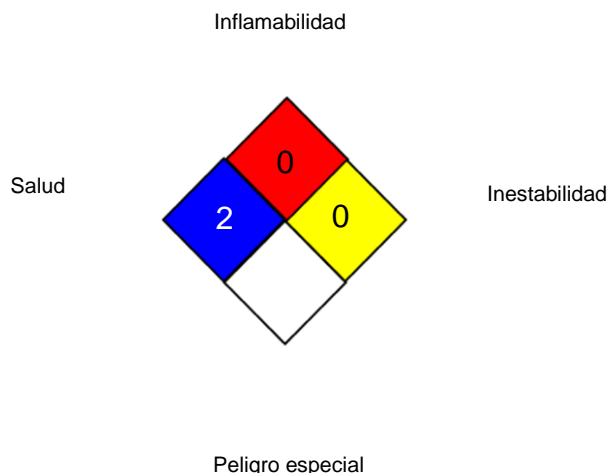


Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión 12.1 Fecha de revisión: 18.10.2022 Número de HDS: 1326407-00047 Fecha de la última emisión: 15.04.2022
Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Consejos de prudencia : **Almacenamiento:**
P410 + P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Señal de seguridad según NCh1411/4 :



Las clasificaciones NCh1411/4 se basan en una escala del 0 al 4 en la que 0 significa riesgos o peligros mínimos y 4 significa riesgos o peligros serios.

Clasificación específica: no aplicable
Distintivo específico: no aplicable

Otros peligros

Los vapores son más pesados que el aire y puede causar asfixia por la reducción de oxígeno disponible para respirar.
El mal uso o el abuso intencional en la inhalación puede causar la muerte sin síntomas de advertencia, debido a los efectos cardíacos.
La evaporación rápida del producto puede causar quemaduras por congelamiento.
Puede desplazar al oxígeno y causar asfixia rápida.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla

Componentes

Denominación química sistemática	Nombre común	CAS No.	Concentración o rango (% w/w)
1,1,1,2-Tetrafluoroetano#	1,1,1,2-Tetrafluoroetano	811-97-2	52
Pentafluoroetano#	Pentafluoroetano	354-33-6	25
Difluorometano#	Difluorometano	75-10-5	23

#: Sustancia voluntariamente revelada

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

- | | | |
|--|---|--|
| Consejos generales | : | En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico.
Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico. |
| Inhalación | : | Si se ha inhalado, transportarlo al aire fresco.
Si no está respirando, suministre respiración artificial.
Si la respiración es difícil, darle oxígeno.
Consultar inmediatamente un médico. |
| Contacto con la piel | : | Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada.
Consultar inmediatamente un médico. |
| Contacto con los ojos | : | Consultar inmediatamente un médico. |
| Ingestión | : | La ingestión no se considerara como una ruta potencial de exposición. |
| Efectos agudos y efectos retardados previstos. Síntomas/efectos más importantes. | : | Puede causar arritmia cardíaca.
Otros síntomas posiblemente relacionados con el mal uso o abuso de inhalación son
Sensibilización cardíaca
Efectos anestésicos
Mareo
Vértigo
Confusión
Falta de coordinación
Somnolencia
Inconsciencia
El gas reduce el oxígeno disponible para respirar.
El contacto con el líquido o gas refrigerado puede causar quemaduras frías y congelamiento. |
| Protección de quienes brindan los primeros auxilios | : | No se requieren precauciones especiales para los socorristas. |
| Notas especiales para un médico tratante | : | Debido a posibles trastornos del ritmo cardíaco, las catecolaminas, como la epinefrina, que pueden ser utilizadas en situaciones de emergencia de apoyo vital, se deben utilizar con especial precaución. |

SECCIÓN 5. MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

- | | | |
|------------------------------------|---|---|
| Agentes de extinción | : | No aplicable
No quemará |
| Agentes de extinción inapropiados | : | No aplicable
No quemará |
| Productos de combustión peligrosos | : | Fluoruro de hidrógeno
carbonil fluoruro
Óxidos de carbono |

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión 12.1	Fecha de revisión: 18.10.2022	Número de HDS: 1326407-00047	Fecha de la última emisión: 15.04.2022 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
-----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

Compuestos de flúor

- | | | |
|--|---|---|
| Descomposición térmica | : | Ver Sección 10 para cualquier producto de descomposición térmica, si es aplicable. |
| Peligros específicos asociados | : | La exposición a productos de la combustión puede ser un peligro para la salud.
Debido a la elevada presión de vapor, existe el peligro de que los recipientes se revienten en caso de aumento de temperatura. |
| Métodos específicos de extinción | : | Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.
Combatir el incendio a distancia debido al riesgo de explosión.
Utilice rocío de agua para enfriar los recipientes cerrados.
Retire los contenedores intactos del área de incendio si es seguro hacerlo.
Evacuar la zona. |
| Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos | : | Si es necesario, use aparato respiratorio autónomo para la lucha contra incendios.
Utilice equipo de protección personal. |

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

- | | | |
|---|---|---|
| Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia | : | Evacue al personal a zonas seguras.
Evite el contacto de la piel con el líquido que gotea (peligro de congelación).
Ventilar la zona.
Siga los consejos de manejo seguro (vea la sección 7) y las recomendaciones de equipo de protección personal (vea la sección 8). |
| Precauciones medioambientales | : | No dispersar en el medio ambiente.
Impida nuevos escapes o derrames de forma segura.
Retener y eliminar el agua contaminada. |
| Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento, y métodos y materiales de limpieza | : | Ventilar la zona.
Es posible que se apliquen normativas locales o nacionales para la liberación y eliminación de este material, y a los materiales y elementos empleados en la limpieza de los escapes.
Deberá determinar cuál es la normativa aplicable.
Las secciones 13 y 15 de esta hoja de datos de seguridad proporcionan información sobre ciertos requisitos locales o nacionales. |

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

- | | | |
|--|---|---|
| Precauciones para la manipulación segura | : | Evitar respirar el gas.
Maneje de acuerdo a las buenas prácticas de seguridad e higiene industrial, basadas en los resultados de la evaluación |
|--|---|---|

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

sobre exposición en el lugar de trabajo.
 Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara o los ojos.
 Las tapas de protección de la válvula y los tapones roscados de la salida de la válvula deben permanecer en su lugar a menos que se fije el contenedor con la salida de la válvula conectada al punto de uso.
 Use una válvula de retención o trampa en la línea de descarga para evitar un flujo inverso peligroso hacia el cilindro.
 Evitar que gas pueda refluir al interior del recipiente de gas.
 Use un regulador de reducción de presión cuando conecte el cilindro a sistemas o tuberías de menor presión (<3000 psig).
 Cierre la válvula después de cada uso y después del vaciado.
 NO cambie ni fuerce las conexiones.
 Evitar que agua se infiltre al interior del recipiente de gas.
 Nunca intente levantar el cilindro a partir de su tapa.
 No arrastre, deslice o ruede los cilindros.
 Use una carretilla de mano adecuada para mover el cilindro.
 Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición.
 Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
 Evite derrame, desecho y minimice su liberación al medio ambiente.

- Medidas operacionales y técnicas : Utilice un equipo clasificado para la presión del cilindro. Utilice un dispositivo de prevención de reflujo en la tubería. Cierre la válvula después de cada uso y después del vaciado.
- Otras precauciones : Utilizar solamente con una buena ventilación.
- Prevención del contacto : Si es probable una exposición a químicos durante el uso típico, proporcione sistemas para lavado de ojos y regaderas de seguridad cerca del área de trabajo.
 No coma, beba, ni fume durante su utilización.
 Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

Almacenamiento

- Condiciones para el almacenamiento seguro : Los cilindros deben guardarse en posición vertical y fijarse de manera segura para evitar que se caigan o sean tumbados.
 Separe los contenedores llenos de los contenedores vacíos.
 No almacenar cerca de materiales combustibles.
 Evite áreas donde esté presente sal y otros materiales corrosivos.
 Guárdelo en contenedores etiquetados correctamente.
 Manténgalo en un lugar fresco y bien ventilado.
 Manténgalo alejado de la luz directa del sol.
 Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares.
- Sustancias y mezclas incompatibles : No se almacene con los siguientes tipos de productos:
 Sustancias y mezclas auto-reactivas
 Peróxidos orgánicos
 Oxidantes
 Líquidos inflamables
 Sólidos inflamables

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión:
12.1	18.10.2022	1326407-00047	15.04.2022
			Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Líquidos pirofóricos
Sólidos pirofóricos
Sustancias y mezclas auto-térmicas
Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, emiten gases inflamables
Explosivos
Sustancias y mezclas extremadamente tóxicas.
Sustancias y mezclas agudamente tóxicas.
Sustancias y mezclas con toxicidad crónica

Temperatura recomendada de almacenamiento : < 52 °C

Tiempo de almacenamiento : > 10 a

Información adicional sobre estabilidad en almacenamiento : El producto tiene una vida en anaquel indefinida cuando se almacena de manera adecuada.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL**Componentes con parámetros de control en el área de trabajo**

No contiene sustancias con valores límite de exposición laboral.

Protección personal

Protección respiratoria : Si no hay una ventilación de escape adecuada local o la evaluación de exposición muestra una exposición fuera de los lineamientos recomendados, utilice protección respiratoria.

Filtro tipo : Tipo gas orgánico y vapor de baja ebullición

Protección de manos
Material

: Guantes resistentes a bajas temperaturas

Observaciones : Elegir los guantes de protección contra sustancias químicas teniendo en cuenta la cantidad y la concentración de las sustancias peligrosas que se va a manejar en el lugar de trabajo. Se recomienda aclarar con el fabricante de los guantes protectores arriba mencionados si éstos tienen la resistencia necesaria para aplicaciones con sustancias químicas especiales. Lavarse las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. El tiempo de ruptura no está determinado para el producto. Cámbiese los guantes a menudo!

Protección de ojos : Use el siguiente equipo de protección personal:
Deben usarse gafas resistentes a productos químicos.
Pantalla facial

Protección de la piel y del cuerpo : Lavar la piel después de todo contacto con el producto.

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión:
12.1	18.10.2022	1326407-00047	15.04.2022
			Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Medidas de protección : Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara o los ojos.

Medidas de ingeniería : Asegure una ventilación adecuada, especialmente en zonas confinadas.
Minimice las concentraciones de exposición en el lugar de trabajo.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia : Gas licuado

Color : incoloro

Olor : ligero, similar al éter

Umbral de olor : Sin datos disponibles

pH : Sin datos disponibles

Punto de fusión/punto de congelamiento : Sin datos disponibles

Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición : -43,6 °C

Punto de inflamación : No aplicable

Tasa de evaporación : No aplicable

Inflamabilidad (sólido, gas) : No quemará

Límite superior de explosividad / Límite de inflamabilidad superior : Límite de inflamabilidad superior
Método: ASTM E681
Ninguno(a).

Límite inferior de explosividad / Límite de inflamabilidad inferior : Límite de inflamabilidad inferior
Método: ASTM E681
Ninguno(a).

Presión de vapor : 11.903 hPa (25 °C)

Densidad relativa del vapor (aire=1) : Sin datos disponibles

Densidad relativa : 1,14 (25 °C)

Densidad : 1,136 g/cm³ (25 °C)
(como líquido)

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Solubilidad	
Hidrosolubilidad	: Sin datos disponibles
Coeficiente de partición: (n-octanol/agua)	: No aplicable
Temperatura de autoignición	: 685 °C
Temperatura de descomposición	: Sin datos disponibles
Viscosidad	
Viscosidad, cinemática	: No aplicable
Propiedades explosivas	: No explosivo
Propiedades comburentes	: La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.
Tamaño de las partículas	: No aplicable

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	: No clasificado como un peligro de reactividad.
Estabilidad química	: Estable si se usa según las instrucciones. Siga los consejos de precaución y evite materiales y condiciones incompatibles.
Reacciones peligrosas	: Puede reaccionar con agentes oxidantes fuertes.
Condiciones que se deben evitar	: Esta sustancia no es inflamable en el aire a temperaturas de hasta 100 °C (212 °F) a presión atmosférica. Sin embargo, las mezclas de esta sustancia con concentraciones altas de aire a una presión y/o temperatura elevada pueden volverse combustibles en presencia de una fuente de ignición. Esta sustancia también se puede volver combustible en un ambiente enriquecido con oxígeno (concentraciones de oxígeno mayores de las que hay en el aire). Tanto si una mezcla que contiene aire y esta sustancia, o si esta sustancia en un entorno enriquecido con oxígeno, puede volverse combustible va a depender de la relación entre 1) la temperatura, 2) la presión y 3) la proporción de oxígeno en la mezcla. Por lo general, esta sustancia no debe mezclarse con aire a presiones superiores a la atmosférica o a altas temperaturas; o en un ambiente enriquecido con oxígeno. Por ejemplo, esta sustancia NO debe de mezclarse con aire bajo presión para realizar pruebas de detección de fugas o para otros propósitos. Calor, llamas y chispas.
Materiales incompatibles	: Oxidantes
Productos de descomposición peligrosos	: No se conocen productos de descomposición peligrosos.

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre las rutas
probables de exposición :

Inhalación
Contacto con la piel
Contacto con los ojos

Toxicidad aguda (LD50 y LC50)

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Toxicidad oral aguda : Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad oral aguda

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): > 567000 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: gas
Método: Directrices de prueba OECD 403

Concentración sin efectos adversos observados (Perro):
40000 ppm
Prueba de atmosfera: gas
Observaciones: Sensibilización cardíaca

Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): 80000 ppm
Prueba de atmosfera: gas
Síntomas: Puede causar arritmia cardíaca.

Límite de umbral de sensibilización cardíaca (Perro): 334.000 mg/m³
Prueba de atmosfera: gas
Síntomas: Puede causar arritmia cardíaca.

Toxicidad dérmica aguda : Valoración: La sustancia o mezcla no presenta ninguna toxicidad cutánea aguda

Pentafluoroetano:

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): > 800000 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: gas
Método: Directrices de prueba OECD 403

Concentración sin efectos adversos observados (Perro):
75000 ppm
Observaciones: Sensibilización cardíaca

Límite de umbral de sensibilización cardíaca (Perro): 368,159 mg/m³
Observaciones: Sensibilización cardíaca

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Difluorometano:

Toxicidad oral aguda : Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad oral aguda

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): > 520000 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: gas
Método: Directrices de prueba OECD 403

Concentración sin efectos adversos observados (Perro):
350000 ppm
Prueba de atmosfera: gas
Observaciones: Sensibilización cardiaca

Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): > 350000 ppm
Prueba de atmosfera: gas
Observaciones: Sensibilización cardiaca

Límite de umbral de sensibilización cardiaca (Perro): > 735.000 mg/m³
Prueba de atmosfera: gas
Observaciones: Sensibilización cardiaca

Toxicidad dérmica aguda : Valoración: La sustancia o mezcla no presenta ninguna toxicidad cutánea aguda

Irritación/corrosión cutánea

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Resultado : No irrita la piel

Difluorometano:

Resultado : No irrita la piel

Lesiones oculares graves/irritación ocular

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Resultado : No irrita los ojos

Difluorometano:

Resultado : No irrita los ojos

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización cutánea

No clasificado según la información disponible.

Sensibilización respiratoria

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Vías de exposición : Contacto con la piel
Resultado : negativo

Vías de exposición : Inhalación
Especies : Rata
Resultado : negativo

Vías de exposición : Inhalación
Especies : Humanos
Resultado : negativo

Difluorometano:

Vías de exposición : Contacto con la piel
Resultado : negativo

Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosómica in vitro
Método: Directrices de prueba OECD 473
Resultado: negativo

Genotoxicidad in vivo : Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos en eritrocitos en mamíferos (ensayo citogenético in vivo)
Especies: Ratón
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 474
Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Prueba de síntesis de ADN no programada (UDS) con células de hígado de mamífero in vivo
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 486
Resultado: negativo

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Mutagenicidad de células germinales - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales.

Pentafluoroetano:

Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Prueba de mutación de genes de células de mamífero in vivo
Resultado: negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosómica in vitro
Método: Directrices de prueba OECD 473
Resultado: negativo

Genotoxicidad in vivo : Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos en eritrocitos en mamíferos (ensayo citogenético in vivo)
Especies: Ratón
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 474
Resultado: negativo

Difluorometano:

Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosómica in vitro
Método: Directrices de prueba OECD 473
Resultado: negativo

Genotoxicidad in vivo : Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos en eritrocitos en mamíferos (ensayo citogenético in vivo)
Especies: Ratón
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 474
Resultado: negativo

Mutagenicidad de células germinales - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales.

Carcinogenicidad

No clasificado según la información disponible.

Componentes:**1,1,1,2-Tetrafluoroetano:**

Especies : Rata
Vía de aplicación : inhalación (gas)

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Tiempo de exposición : 2 Años
 Método : Directrices de prueba OECD 453
 Resultado : negativo

Carcinogenicidad - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación como carcinógeno

Toxicidad reproductiva

No clasificado según la información disponible.

Componentes:**1,1,1,2-Tetrafluoroetano:**

Efectos en la fertilidad : Especies: Ratón
 Vía de aplicación: Inhalación
 Resultado: negativo

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad de dosis repetida combinada con prueba de selección de toxicidad reproductiva/en el desarrollo
 Especies: Conejo
 Vía de aplicación: inhalación (gas)
 Método: Directrices de prueba OECD 414
 Resultado: negativo

Toxicidad para la reproducción - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación para toxicidad reproductiva

Pentafluoroetano:

Efectos en la fertilidad : Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad reproductiva de una generación
 Especies: Rata
 Vía de aplicación: inhalación (vapor)
 Resultado: negativo
 Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal
 Especies: Rata
 Vía de aplicación: inhalación (gas)
 Método: Directrices de prueba OECD 414
 Resultado: negativo

Difluorometano:

Efectos en la fertilidad : Especies: Ratón
 Vía de aplicación: Inhalación
 Resultado: negativo
 Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad de dosis repetida combinada con prueba de selección de toxicidad reproductiva/en el desarrollo
 Especies: Rata
 Vía de aplicación: inhalación (gas)

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Método: Directrices de prueba OECD 414

Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad de dosis repetida combinada con prueba de selección de toxicidad reproductiva/en el desarrollo

Especies: Conejo

Vía de aplicación: inhalación (gas)

Método: Directrices de prueba OECD 414

Resultado: negativo

Toxicidad para la reproducción - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación para toxicidad reproductiva

Toxicidad específica en órganos particulares - exposición única

No clasificado según la información disponible.

Componentes:**1,1,1,2-Tetrafluoroetano:**

Vías de exposición : inhalación (gas)

Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 20,000 ppmV/4h o menos

Difluorometano:

Vías de exposición : inhalación (gas)

Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 20,000 ppmV/4h o menos

Toxicidad específica en órganos particulares - exposiciones repetidas

No clasificado según la información disponible.

Componentes:**1,1,1,2-Tetrafluoroetano:**

Vías de exposición : inhalación (gas)

Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

Difluorometano:

Vías de exposición : inhalación (gas)

Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

Toxicidad por dosis repetidas**Componentes:****1,1,1,2-Tetrafluoroetano:**

Especies : Rata, machos y hembras

NOAEL : 50000 ppm

LOAEL : >50000 ppm

Vía de aplicación : inhalación (gas)

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Tiempo de exposición : 2 a
Método : Directrices de prueba OECD 453

Pentafluoroetano:

Especies : Rata
NOAEL : ≥ 50000 ppm
Vía de aplicación : inhalación (gas)
Tiempo de exposición : 13 Semana
Método : Directrices de prueba OECD 413

Difluorometano:

Especies : Rata, machos y hembras
NOAEL : 49100 ppm
LOAEL : > 49100 ppm
Vía de aplicación : inhalación (gas)
Tiempo de exposición : 13 Semana
Método : Directrices de prueba OECD 413

Peligro de inhalación

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

No hay clasificación de toxicidad de aspiración

Difluorometano:

No hay clasificación de toxicidad de aspiración

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)

Componentes:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Toxicidad para peces : CL50 (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): 450 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Método: Norma (EC) nro. 440/2008, anexo, C.1

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 980 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Método: Norma (EC) nro. 440/2008, anexo, C.2

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : ErC50 (algas verdes): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Pentafluoroetano:

Toxicidad para peces : CL50 (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 1 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Difluorometano:

Toxicidad para peces : CL50 (Pez): 1.507 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Método: ECOSAR (Relaciones de actividad de estructura ecológica)

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia (Dafnia)): 652 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Método: ECOSAR (Relaciones de actividad de estructura ecológica)

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : CE50 (algas verdes): 142 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Método: ECOSAR (Relaciones de actividad de estructura ecológica)

Persistencia y degradabilidad**Componentes:****1,1,1,2-Tetrafluoroetano:**

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.
Método: Directrices de prueba OECD 301D

Pentafluoroetano:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.
Biodegradación: 5 %
Tiempo de exposición: 28 d
Método: Directrices de prueba OECD 301D

Difluorometano:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.
Método: Directrices de prueba OECD 301D

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Potencial bioacumulativo**Componentes:****1,1,1,2-Tetrafluoroetano:**

Bioacumulación : Observaciones: La bioacumulación es improbable.

Coeficiente de partición: (n-octanol/agua) : log Pow: 1,06

Pentafluoroetano:Coeficiente de partición: (n-octanol/agua) : Pow: 1,48
Método: Directrices de prueba OECD 107**Difluorometano:**

Coeficiente de partición: (n-octanol/agua) : log Pow: 0,714

Movilidad en suelo

Sin datos disponibles

Otros efectos adversos

Sin datos disponibles

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL**Métodos de eliminación**

Residuos : Desechar de acuerdo con las regulaciones locales.

Envase y embalaje contaminados, y material contaminado : Los contenedores vacíos se deberían llevar al reciclado local o a la eliminación de residuos.
Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor.
Si no se especifica de otra manera: Deséchese como producto no usado.**SECCIÓN 14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE****Regulaciones internacionales****UNRTDG**Número NU : UN 3340
Designación oficial de transporte : REFRIGERANT GAS R 407C
Clase : 2.2
Grupo de embalaje : No asignado por reglamento
Etiquetas : 2.2**IATA-DGR**No. UN/ID : UN 3340
Designación oficial de transporte : Refrigerant gas R 407C

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Clase	:	2.2
Grupo de embalaje	:	No asignado por reglamento
Etiquetas	:	Non-flammable, non-toxic Gas
Instrucción de embalaje (avión de carga)	:	200
Instrucción de embalaje (avión de pasajeros)	:	200

Código-IMDG

Número NU	:	UN 3340
Designación oficial de transporte	:	REFRIGERANT GAS R 407C
Clase	:	2.2
Grupo de embalaje	:	No asignado por reglamento
Etiquetas	:	2.2
Código EmS	:	F-C, S-V
Contaminante marino	:	no

Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC

No aplicable para el producto tal y como se proveyó.

Regulación nacional

NCh382

Número NU	:	UN 3340
Designación oficial de transporte	:	GAS REFRIGERANTE R 407C
Clase	:	2.2
Grupo de embalaje	:	No asignado por reglamento
Etiquetas	:	2.2

Precauciones especiales para los usuarios

La(s) clasificación(es) de transporte presente(s) tienen solamente propósitos informativos y se basa(n) únicamente en las propiedades del material sin envasar/embalar, descritas dentro de esta Hoja de Datos de Seguridad. Las clasificaciones de transporte pueden variar según el modo de transporte, el tamaño del envase/embalaje y las variaciones en los reglamentos regionales o del país.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones nacionales

Decreto 190. Sustancias Cancerígenas, Manejo de Residuos Peligrosos.	:	No aplicable
--	---	--------------

Decreto 1358 - Establece normas que regulan las medidas de control de precursores y sustancias químicas esenciales.	:	No aplicable
---	---	--------------

Resolución 408/16 Exenta, Aprueba Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud	:	Incluido en el listado del Artículo 3, letra a), Clasificación según NCh382
--	---	---

Otras regulaciones

Decreto 43/2015, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
NCh 2245:2015 Hoja de datos de seguridad para productos químicos – Contenido y orden de las secciones

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

NCh 2190:2019 Transporte terrestre de mercancías peligrosas - Distintivos para identificación de peligros
NCh 382:2017 Mercancías peligrosas – Clasificación
NCh 1411/4:2000 Prevención de riesgos - Parte 4: Señales de seguridad para la identificación de riesgos de materiales
D.S. 148/03 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos
D.S. 298/94 Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos
D.S. 594/99 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Regulaciones internacionales

Protocolo de Montreal : 1,1,1,2-Tetrafluoroetano
Pentafluoroetano
Difluorometano

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES

Otras informaciones : Freon™ y todos los logos asociados son marcas comerciales o marcas registradas de The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ y el logo de Chemours son marcas de The Chemours Company.
Lea las instrucciones de seguridad de Chemours antes de utilizarlo.
Para obtener informaciones adicionales, por favor, ponerse en contacto con la oficina local Chemours o los distribuidores oficiales de Chemours.

Información adicional

Referencias : Datos técnicos internos, datos de SDS de materias primas, de resultados de búsqueda del portal de la OECD echem y de la página web de la Agencia Europea de Productos Químicos, <http://echa.europa.eu/>

Abreviaturas y acrónimos

AIIC - Inventario Australiano de Químicos Industriales; ANTT - Agencia Nacional para Transporte Terrestre de Brasil; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; ERG - Guía de respuesta en caso de emergencia; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buenas Prácticas de Laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de

Freon™ 407C (R-407C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 15.04.2022
12.1	18.10.2022	1326407-00047	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; Nch - Normas Chilenas; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Nacional de Toxicología; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Hoja de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TDG - Transporte de artículos peligrosos; TECI - Inventario de Químicos Existentes de Tailandia; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo; WHMIS - Sistema de información sobre materiales peligrosos en el trabajo

La información proporcionada en esta Hoja de Datos de Seguridad es correcta hasta donde llega nuestro cabal saber y entender a la fecha de su publicación. La información tiene como objeto ser solo una guía para el manejo, uso, procesamiento, almacenamiento, transportación, desecho y liberación seguros y no deben considerarse como una garantía o especificación de seguridad de ningún tipo. La información proporcionada solo se relaciona con el material específico identificado en la parte superior de esta HDS y puede no ser válida cuando el material de la HDS se use en combinación con algún otro material o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto. Los usuarios del material deberán revisar la información y las recomendaciones en el contexto específico de su manera intencionada de manejar, usar, procesar y almacenar, lo que incluye una evaluación de la idoneidad del material de la HDS en el producto final del usuario, si esto es aplicable.

CL / 1X